Pz 260

MÉMOIRES
DU
MUSÉUM NATIONAL
D'HISTOIRE NATURELLE

NOUVELLE SÉRIE

Série A, Zoologie

TOME XVII

FASCICULE 2

E. SÉGUY

INSECTES DIPTÈRES DE L'ILE AMSTERDAM

BIBL. DU MUSÉUM D'HIST. NAT.

PARIS
ÉDITIONS DU MUSÉUM
36, rue Geoffroy-Saint-Hilaire (V^e^)

1959

Source : MNHN Paris

R 260

MÉMOIRES DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE
Série A, Zoologie. Tome XVII, fascicule 2. — Pages 133 à 154

INSECTES DIPTÈRES DE L'ILE AMSTERDAM

(Mission de M. Patrice Paulian, 1955-1956)

par

E. SÉGUY

La Nouvelle Amsterdam est une petite île déserte située au nord du 40e parallèle sud et près du 80e de longitude, à l'est du méridien de Paris. Elle est voisine de l'île Saint-Paul dont elle est séparée par 50 kilomètres. Ces deux îles, perdues au milieu de l'Océan Indien, sont éloignées de Fort-Dauphin, à Madagascar, la terre la plus proche, de près de 2.000 kilomètres.

L'île Amsterdam, d'une superficie de 66 kilomètres carrés, est de forme subrectangulaire et mesure environ 9 kilomètres du Sud - Sud-Est au Nord - Nord-Ouest. Son extrémité méridionale est marquée par la pointe Vlaming (1), son extrémité septentrionale par la pointe Goodenough (2), entre celle du Débarquement à l'est et celle de la Recherche à l'ouest. A l'est on trouve la pointe de la Novara (3), à l'ouest un éboulement a isolé le rocher dit d'Entrecasteaux (4).

L'île est de formation volcanique. Elle est dominée par une montagne dont le sommet aplati supporte deux escarpements : le Fernand (829 m.) (5) et la Dives (911 m.) (6). Les rochers de l'île Amsterdam

(1) Vlaming (Willem van), navigateur hollandais qui réussit, le premier, en 1696, à débarquer sur les îles Amsterdam et Saint-Paul.

(2) Goodenough. Nom du commodore qui, avec le lieutenant Henri Hoskin, sur le vaisseau anglais la « Pearl », relevèrent le tracé des côtes de l'île Amsterdam.

(3) Novara. Nom de la frégate autrichienne qui a effectué un voyage autour du monde en 1857-58-59, sous le commandement du commodore B. von Wullerstorff-Urbair. Les insectes Diptères recueillis au cours de ce voyage ont été étudiés par le Dr. J. R. Schiner.

(4) Entrecasteaux. Le chevalier Antoine de Bruni d'Entrecasteaux. Navigateur français mort en mer en 1793, près de l'île de Java. Dans son voyage pour rechercher l'expédition de La Pérouse, il aperçut l'île Amsterdam en 1792.

(5) Le Fernand. Sommet de 829 mètres d'altitude situé le plus à l'Est. Nom donné par Ch. Vélain, en souvenir de la goelette de pêche, commandée par le capitaine Hermann, qui lui permit d'aborder sur l'île Amsterdam.

(6) La Dives. Plateau le plus élevé (911 m.) de la Nouvelle-Amsterdam. Nom donné par Ch. Vélain, en souvenir du nom du navire commandé par l'Amiral Mouchez lors de la Mission pour l'observation du passage de Vénus sur le Soleil en 1874.

BIBL. DU MUSEUM D'HIST. NATUR.

Source : MNHN, Paris

forment un sol tourmenté, couvert par une végétation particulière dont la croissance est favorisée par un climat humide, moins rigoureux que celui des îles Kerguelen. On trouve d'abord un peuplement dense d'une espèce de jonc, l'*Isolepis nodosa* R. Br., puis des fougères, dont la fougère velue *(Acrostichum succisaefolium)*, des graminées et un épais tapis de mousses diverses, de sphaignes et de lycopodes. Il y a également une rosacée (*Ancistrum (Acaena) repens* Vent.) et un arbre de la famille des Rhamnacées, le *Phylica nitida* Lam. Une callitriche et une renoncule croissent sur les sommets. Des légumes européens, céleris et choux, ont été introduits en 1870 par un colon réunionais qui pratiquait l'élevage du bétail. Tous ces végétaux abritent des insectes Diptères plus nombreux en espèces et en individus que sur les « îles voisines ». On trouve également un petit Homoptère du genre *Delphax*. Les légumes importés sont peut-être responsables de la présence de moucherons phytophages européens, comme les *Scaptomyza*.

L'île possède des chèvres, quelques porcs, et un certain nombre de bovidés, descendants des animaux introduits au XIX^e^ siècle et devenus sauvages. Ce sont les cadavres de ces animaux qui entretiennent les générations de mouches bleues et de Piophiles très communs dans l'île. Les otaries sont en nombre considérable et les oiseaux de mer sont ceux que l'on observe sur l'île Saint-Paul.

La Nouvelle-Amsterdam ne présente aucune plage. Elle doit à un accès difficile d'avoir été moins souvent visitée que sa voisine, l'île Saint-Paul (1). Elle était cependant connue depuis longtemps des pêcheurs réunionais et des chasseurs de phoques. Elle doit son nom au gouverneur van Diemen, qui reconnut les îles Saint-Paul et Amsterdam, en 1633, au cours d'un voyage vers Java.

Plusieurs expéditions maritimes mentionnent la Nouvelle-Amsterdam dans leurs comptes rendus. En 1857, la frégate autrichienne *Novara*, qui séjourne à Saint-Paul, s'approche d'Amsterdam, mais le personnel ne réussit pas à débarquer. Treize ans plus tard, un colon réunionais, Heurtain, parvint à s'établir à Amsterdam pour tenter l'élevage des bovidés. C'est lui qui plantera les légumes dont on trouve des traces.

En 1874, la mission française pour l'observation du passage de Vénus devant le Soleil, s'établit à Saint-Paul. De là, le naturaliste Ch. Vélain, venu avec la *Dives*, visite l'île Amsterdam. Les travaux de ce savant ont beaucoup contribué à la connaissance de l'histoire naturelle de l'île.

En 1899, le Dr. C. Chun, avec la *Valdivia*, fait un séjour à l'île Saint-Paul, et le Dr. Bachman rapporte quelques Diptères d'Amsterdam. Puis, en 1902, le *Gauss*, commandé par E. von Drygalski, effectue un débarquement à Saint-Paul et visite la Nouvelle-Amsterdam. Il en rapporte cinq espèces de Diptères.

M. E. Aubert de la Rüe a fait quelques récoltes dans les deux îles en 1931. En 1939, M. le Dr. R. Jeannel, au cours de ses recherches avec

(1) Voir ce que dit Ch. VÉLAIN (p. 91-95) sur les difficultés d'accès sur l'île et sur les dangers qu'offrent les recherches scientifiques, même les plus simples, à la Nouvelle-Amsterdam. M. E. AUBERT DE LA RÜE dit le contraire.

Source : MNHN, Paris

le *Bougainville*, visite les îles Kerguelen, Crozet et Saint-Paul, mais ne peut pas débarquer à Amsterdam. Il recueille cependant à Saint-Paul trois espèces de mouches que l'on retrouvera à la Nouvelle-Amsterdam.

En 1950, M. le Dr. Aretas, en mission aux Kerguelen, peut visiter Amsterdam. Il y trouve quatre espèces de Diptères que l'on verra mentionnées plus loin.

En 1952, M. Patrice Paulian est envoyé en mission aux îles antarctiques. Il peut aborder la Nouvelle-Amsterdam et en rapporte de nombreux insectes, dont cinq espèces de Diptères. En 1956-57, M. Paulian se rend à nouveau sur l'île Amsterdam. Son séjour, de plus longue durée, lui permet de capturer (entre autres) les Diptères qui font l'objet de ce travail.

Plus de 450 insectes Diptères ont été recueillis par M. Patrice Paulian au cours de sa mission à l'île de la Nouvelle Amsterdam en 1956-57.

Ces Diptères appartiennent à douze familles qui comprennent quinze genres et vingt espèces. Ce matériel, considérable pour l'exiguité de la contrée explorée, recueilli dans des conditions pénibles, fait honneur à l'ordre et à l'endurance de M. Patrice Paulian (*v. antea nota* 7).

Statistique. — Les douze familles de Diptères provenant de l'île Amsterdam peuvent se répartir de la manière suivante :

Sarcophages et créophiles : *Calliphoridæ* et *Piophilidæ*.

Zoophages : *Muscidæ (Fucelliitæ), Dolichopodidæ*.

Saprophages ou Coprophages : *Sciaridæ, Cypselidæ, Ephydridæ, Muscidæ, Limnophilidæ, Scatopsidæ, Psychodidæ*.

Phytophages : *Tendipedidæ, Drosophilidæ*.

Cinq familles sont thalassophiles à la Nouvelle-Amsterdam *(Tendipedidæ, Dolichopodidæ, Cypselidæ, Ephydridæ, Muscidæ (Fucellia)*. Les sept autres sont composées de sujets errants *(Calliphoridæ, Muscidæ s.l., Drosophilidæ, Piophilidæ, Limnophilidæ, Psychodidæ, Scatopsidæ, Sciaridæ)*.

Les éléments statistiques donnés ci-dessus permettent une conclusion : dans la collection formée par M. P. Paulian, les formes saprophages sont représentées par huit familles, les phytophages par deux, les zoophages et les sarco-coprophages par deux. Ce sont, pour ces insulaires particuliers, les mêmes conclusions que l'on pourrait tirer de l'étude des tourbières continentales de la région terrestre holarctique.

En ce qui concerne le nombre d'individus, ce sont les saprophages qui sont le plus abondamment représentés, les Psychodides, les Sciarides, les Cypsélides montrent trois cents exemplaires. Les Piophilides sont également très nombreux. Leur abondance est due à leur extraordinaire vitalité et à la résistance qu'ils opposent aux agents destructeurs. On sait que le *Piophila casei* peut se développer dans une atmosphère saturée de chloropicrine.

Répartition géographique. — Parmi les formes qui composent la faunule de la Nouvelle-Amsterdam, le *Fannia canicularis*, l'*Eurygomma*

Source : MNHN, Paris

peregrinum, le *Fucellia maritima*, le *Scaplomyza graminum*, le *Leplocera scutellaris*, le *Piophila casei*, le *Pericoma phalænoïdes* et le *Scatopse notata* sont cosmopolites, c'est-à-dire représentant les 4/10e de la faune complète actuellement connue.

Une espèce particulière est aptère ou subaptère, peut-être accidentellement. On doit aussi remarquer que les îles Saint-Paul et Amsterdam ne présentent pas les espèces aptères qui caractérisent les autres îles antarctiques.

La faunule de la Nouvelle-Amsterdam, plus riche que celle de l'île Saint-Paul, lui est cependant comparable. Cinq espèces sont communes aux deux îles : *Telmatogelon*, *Trimicra Strasseni*, *Hydrophorus*, *Scatella* et *Calliphora*.

En dehors de ces cinq espèces, celles que l'on trouve sur la Nouvelle-Amsterdam sont cosmopolites, ou ont été introduites par l'homme. Plusieurs sont paléarctiques ou holarctiques ; une, le *Fannia albitarsis*, n'est connue que de l'Amérique australe. L'identité de la faune des deux îles avait déjà frappé G. Enderlein, qui a proposé de comprendre Saint-Paul et Amsterdam dans une sous-région zoologique particulière de la région antarctique (cf. Enderlein, 1908 : p. 333).

LISTE CHRONOLOGIQUE DES STATIONS

18 nov. 1955. Cratère central, 600-700 mètres, sur les lacs et les mares. dans les mousses humides entre les murs (végétation très dense où les mousses dominent. Ces mousses, qui se trouvent sur un sol gorgé d'eau, sont très humides. Elles forment un tapis de 20 à 40 cm. d'épaisseur) :

Hydrophorus antarclicus Sch.

5 déc. 1955. Sur le plateau central :

Hydrophorus antarcticus Sch.

4 au 12 déc. 1955. La Recherche, sous la tente, à la lampe :

Sciara Jeanneli Séguy
Sciara Patricii Séguy
Scatopse notata (L.)
Trimicra Strasseni End.
Hydrophorus antarclicus Sch.
Piophila casei L.
Leplocera limosa (Fall.)
Leplocera scutellaris (Hal.)
Scatella Sancti-Pauli Sch.
Fucellia maritima (Hal.)
Fannia albitarsis Stein.
Fannia canicularis L.
Eurygomma peregrinum Meig.
Calliphora antarclica Sch.

Source : MNHN, Paris

2 mars 1956. Zone intercotidale (et au-dessus jusqu'à 10 m.). Dans le varech rejeté sur la côte et pourri :

Telmatogeton Sancti-Pauli Sch.
Trimicra Strasseni End.
Leptocera scutellaris (Hal.)
Fucellia maritima (Hal.)
Fannia canicularis (L.)

6-8 mars 1956. Dans les joncs *(Isolepis)*, au fauchoir :

Sciaria Jeanneli Séguy
Psychoda phaltenoides L.
Leptocera scutellaris (Hal.)
Scatella Sancti-Pauli Sch.
Scaptomyza graminum Fall.

4-11 mars 1956. Falaises d'Entrecasteaux, sur les petites mares (dans les « marmites de géants » creusées par les torrents) :

Sciara Jeanneli Séguy
Hydrophorus antarcticus Sch.

4-11 mars 1956. Falaises d'Entrecasteaux, dans la végétation, mousses et graminées :

Sciara Jeanneli Séguy
Scatopse notata (L.)
Trimicra Strasseni End.
Trimicra Pauliani Séguy
Hydrophorus antarcticus Sch.
Scaptomyza graminum Fallén
Calliphora antarctica Sch.

Mars 1956. Camp, à la lumière des lampes :

Sciara Jeanneli Séguy
Scatopse notata (L.)
Psychoda phalænoides L.
Piophila casei (L.)
Fucellia maritima (Hal.)

LISTE DES ESPÈCES

Il est probable que la liste des insectes Diptères capturés à la Nouvelle-Amsterdam est incomplète. Des recherches plus approfondies, par une mission installée sur place pour un temps assez long, donneraient des résultats complémentaires importants si l'on en juge par ce qui a été trouvé déjà. Le progrès de nos connaissances sur la faune diptérienne de cette île sont cependant considérables. Cinq espèces sont signalées par G. ENDERLEIN en 1908 (p. 333). Les recherches de M. P. Paulian élèvent ce chiffre à vingt :

Source : MNHN, Paris

1. *Sciara Jeanneli* Séguy
2. *Sciara Patricii* Séguy
3. *Scatopse notata* (L.)
4. *Psychoda phalænoides* (L.)
5. *Telmatogeton Sancti-Pauli* Schiner
6. *Trimicra Strasseni* Enderlein
7. *Trimicra Pauliani* var. *microptera* n.
8. *Trimicra Pauliani* var. *stenoptera* n.
9. *Hydrophorus antarcticus* Schiner
10. *Piophila casei* (L.)
11. *Leptocera timosa* (Fallén)
12. *Leptocera scutellaris* (Hal.)
13. *Scatella Sancti-Pauli* Schiner
14. *Scatophila caviceps* (Stenh.)
15. *Scaptomyza graminum* (Fallén)
16. *Fucellia maritima* (Haliday)
17. *Eurygomma peregrinum* (Meigen)
18. *Fannia albitarsis* Stein
19. *Fannia canicularis* (L.)
20. *Calliphora antarctica* Schiner

LYCORIIDAE

1. — **Sciara Jeanneli** Séguy, 1940, Mémoires du Muséum, XIV, p. 210, fig. 1.

N. Amsterdam : La Recherche, sous la tente à la lumière des lampes, XII, 1955.

Dans les joncs *(Isolepis)* au fauchoir, 6-8, III, 1956.

Falaises d'Entrecasteaux, 4-11, III, 1956.

Camp, à la lumière des lampes, mars 1956 (P. Paulian).

Iles Kerguelen, région sud-est, golfe du Morbihan, Port Jeanne-d'Arc, 6, 11, 1939 (Jeannel).

2. — **Sciara Patricii** n. sp.

♂ ♀. *Nigra, opaca, glabricula. Caput nigrum. Palpi in utroque sexu nigri. Antennæ capite thoraceque fere longiores, filiformes, nudiusculæ, nigræ. — Chætuli mesonotali mediocres, acrostichales una ordina, dorsocentrales inducere composita ordinata. — Pedes obscure brunnei, coxis pallide flavis, tibiarum calcaribus binis pallidis, tarsis nigris. Tibia III femorum longiuscutum; tarsi tibiarum fere breviore. — Alæ cinereo hyatinis, nervis ad costam brunneis, costali ad intervallis dimidiatus n 2 et 3 desinere. —* R1 *apicibus ad basin furcæ desinit deinde extensus; rami nervi furcati modice longi, petioto tamen paulto longiores; nervus transversati* rm *mox apicali* R1 *imponere. Halteres pallidi, clave plus minusve dilute brunnea haud sordide flavida, stipite ad basi ad medium albo. — Abdomen subnitens, teniter puberutum. incisuris tenuissime pallidis.*

Source : MNHN, Paris

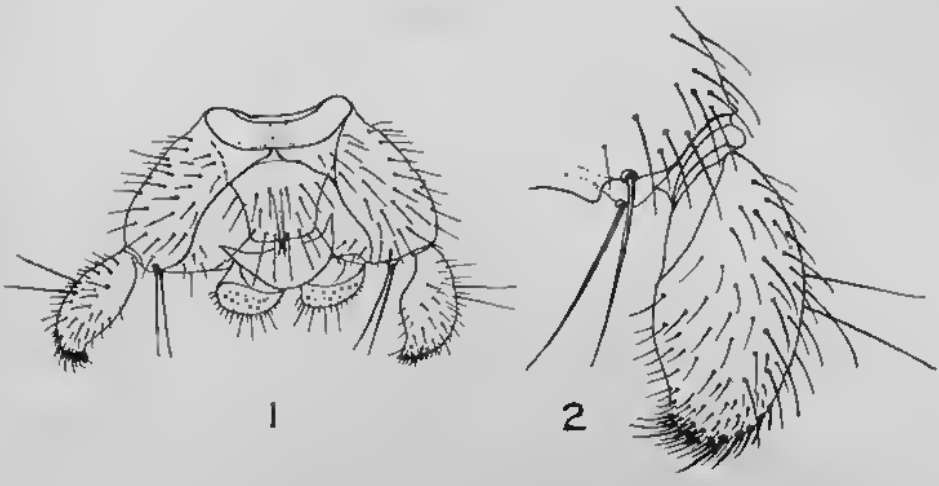

Fig. 1 et 2. — *Sciara Patricii*, appareil copulateur : 1. Face ventrale ; 2. Forceps gauche.

♂. Forceps a latere visa distincta, crassa, atra; articulo 2 : dosubgloboso, ambolus tenuiter et brevissimun hirtulis (fig. 1 et 2).

Long. corporis : 2,2-2,5 *mm.*

Long. alarum : 2,2 *mm.*

Hab. Nov. Amstelodami, eo loci La Recherche, *sub tabernaculum, ad lumina, decembris MCMLV a. D.*

Huic speciei nomen in honorem D. Patricius Paulian, *zoologici parisiensis, impositum.*

L'«habitus » du *Sciara Patricii* peut être précisé si l'on utilise encore les caractères suivants :

Antennes : quatrième article deux fois et demie aussi long que large. Une rangée irrégulière de cils acrosticaux. Tarse aussi long que le tibia ; protarse III légèrement plus court que les articles 2-5. Aile : nervure transverse *rm* placée au niveau du dernier tiers de *R1 ;* apex de *R1* écarté du niveau de la base de la fourche médiane par un espace subégal à l'écartement des nervures 3 et 4 ; costale prolongée sur la moitié de l'espace limité par les nervures 3 et 4 ; tige de la fourche médiane plus longue que les rameaux de la fourche (3 + 4) (fig. 3).

Le *S. Patricii* appartient au groupe du *Sciara fungicola* Winnertz. Les deux espèces offrent des caractères semblables et les appareils copulateurs ont une conformation similaire. Le *S. fungicola* se distingue par :

Antennes : quatrième article trois fois plus long que large. Deux rangées rapprochées de chétules acrosticaux. Tarse plus court que le tibia ; protarse III plus long que les articles (2-5) du tarse correspondant. Aile : nervure transverse *rm* placée avant l'union du tiers apical et du tiers moyen de *R1;* apex de *R1* très rapproché ou placé au niveau de la base

Source . MNHN, Paris

de la fourche médiane ; costale prolongée sur les trois-quarts de l'espace limité par les nervures 3 et 4 ; tige de la fourche médiane subégale à un des rameaux de la fourche.

Tableau des *Sciara* des Iles antarctiques

1-(2). Aile : nervure *R1* plus courte que le pétiole de la fourche médiane (fig. 6). ♂ : forceps armé d'une forte épine apicale..... *Auberti*
2-(1). Aile : nervure *R1* aussi longue ou plus longue que le pétiole de la fourche médiane. ♂ : forceps dépourvu de forte épine apicale.
3-(4). Apex de la nervure radiale rapproché du niveau de la base de la fourche médiane (fig. 5) ..... *Jeanneli*
4-(3). Apex de la nervure radiale écarté du niveau de la base de la fourche médiane.
5-(6). Nervure costale occupant les trois-quarts de l'espace limité par les nervures 2 et 3 ; cet espace deux fois plus long que celui limité par les branches de la fourche médiane (n. 3 et 4) (fig. 4) *Womersleyi*
6-(5). Nervure costale prolongée sur la moitié de l'espace limité par les nervures 2 et 3 ; l'espace limité par les nervures 2 et 3 est subégal à celui limité par les branches des nervures 3 et 4 (fig. 3).. *Patricii*

SCATOPSIDAE

3. — **Scatopse notata** (Linné).

La Recherche, sous la tente, à la lampe, 4-12 décembre 1955.

Camp, à la lumière des lampes. Falaises d'Entrecasteaux, dans la végétation du plateau, mars 1956.

Europe et Amérique septentrionale pendant toute l'année. Norvège, Laponie, Russie arctique. Régions montagneuses jusqu'à 2.400 mètres.

Peut manifester des habitudes grégaires. Larve coprophage.

PSYCHODIDAE

4. — **Psychoda phalaenoides** (Linné).

Dans les joncs, au fauchoir, 6-8 mars 1956.

Camp, à la lumière des lampes, mars 1956.

C'est le « *Psychoda* » des îles Kerguelen rapporté par J. Loranchet en 1914 et par M. P. Paulian en 1951, pointe Molloy.

TENDIPEDIDAE

5. — **Telmatogeton Sancti-Pauli** Schiner, 1866, Verh., z.-b. Ges. Wien, p. 931 ; 1868, Reise der Novara, Zool., 1, Bd. 11, p. 25, pl. 2. — Enderlein, Wiss. Ergebn. deutsch. Tiefsee-Exped., III, 1903, p. 258, pl. 28 et Deutsche Südpolar-Exped., X, 1909, Zool., II, p. 484 et 491. — Séguy, Mém. Mus., XIV, 1940, p. 216, figs. et Mém. Inst. Mad., E. IV, 1953, p. 606.

Source : MNHN, Paris

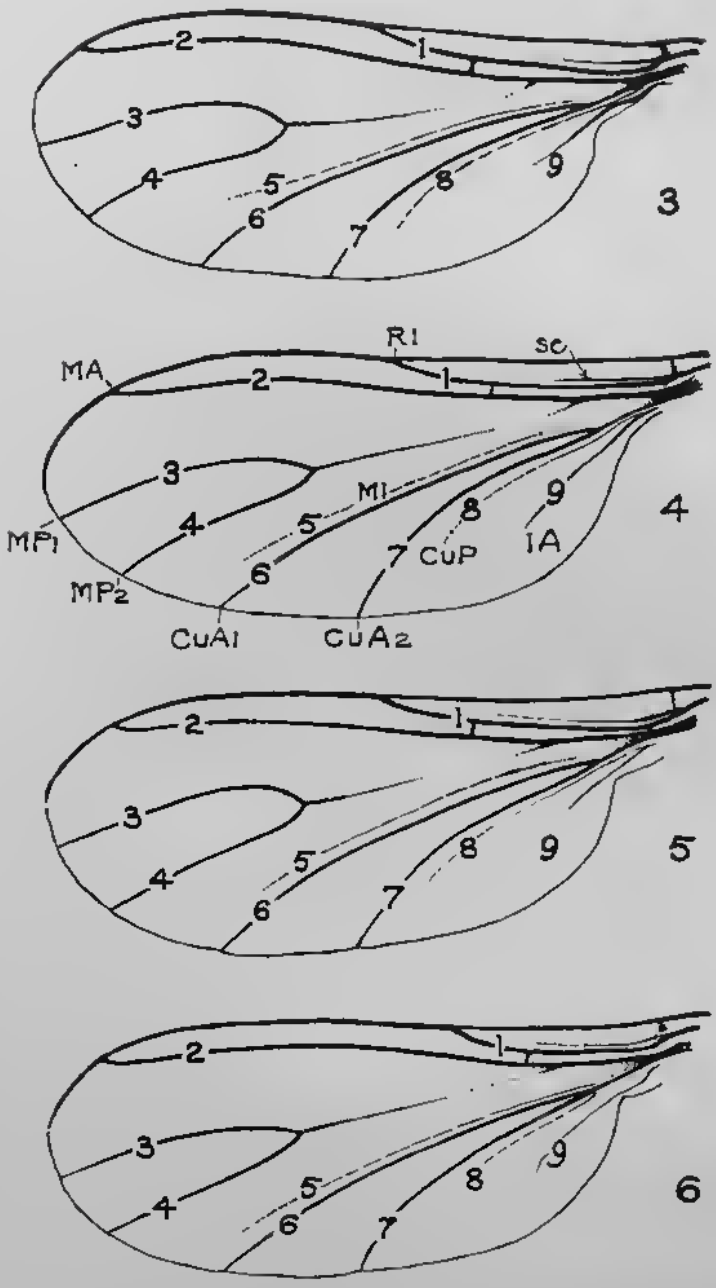

Fig. 3 à 6. — Ailes de Sciarides : 3. *Sciara Patricii*; 4. *S. Womersleyi*; 5. *S. Jeanneli*; 6. *S. Auberti* (toutes les figures ont été ramenées à la même échelle pour faciliter les comparaisons).

Source : MNHN, Paris

N. Amsterdam, zone intercotidale, 6, 8, I, 1952 et 1954-56 (P. Paulian). Signalé aussi par Enderlein (1909, p. 484 et 491).

Saint-Paul (Schiner, Enderlein, Jeannel).

LIMNOBIIDAE

TRIMICRA Osten-Sacken

Osten-Sacken, Proc. Acad. Nat. Sc. Philad., 1861, p. 290 et Monogr. Dipt. N. Amer., Smithsonian Misc. Coll., 1869, p. 165, pl. 2, fig. 1 (aile).

Nervation. — Ailes ordinairement trois fois plus longues que larges, plus longues, plus robustes et plus colorées chez les exemplaires provenant des terres australes. Nervure sous-costale prolongée jusqu'à l'union du tiers apical et du tiers moyen de l'épaississement costal. Radiale 1 robuste et simple. Radiale 2 + 5 formant une fourche plus ou moins longuement pédicellée. Médiane antérieure (MA1) robuste atteignant l'extrémité de l'aile. Médiane postérieure (MA2) formée de trois rameaux, enfermant la cellule discale à leur base. Cubitale antérieure simple, robuste, épaisse. Cubitale postérieure mince, ondulée. Anale robuste (fig .7).

Trois espèces de *Trimicra* sont connues de l'Ile Saint-Paul :

antarctica Schiner 1868
Sancti-Pauli Schiner 1868
Strasseni Enderlein 1903

Deux espèces habitent l'île d'Amsterdam. On doit leur connaissance à M. P. Paulian :

Pauliani n. sp.
Strasseni Enderlein

Une larve et une pupe d'une espèce indéterminée ont été trouvées le 27 avril 1903 dans un trou d'eau saumâtre (Exp. du « Gauss »).

6. — **Trimicra Strasseni** Enderlein, 1903, Wissens. Ergebn.Deutsch. Tiefsee-Exp. (Valdivia), 111, p. 257, fig. 2 et 7.

Tête grise avec une ligne médiane longitudinale noire. Espace interoculaire et occiput longuement ciliés de noir. Palpes d'un brun noir. Antennes concolores, formées de seize articles, les trois derniers très courts, les deux basaux épais, roux. Corps bruni, inégalement couvert d'une pruinosité grise, peu épaisse. Mésonotum avec trois bandes longitudinales noirâtres, confluentes, la médiane prolongée sur la partie antérieure du prothorax. Pleures d'un gris jaunâtre, tachés de noir. Pattes brunes, longuement ciliées de noir, hanches et trochanters jaunâtres ; trochanters tachés de noir ; extrémité des fémurs et des tibias noirâtre ; tarses noirs. Ailes une fois et demie plus longues que le corps, larges, d'un roux jaunâtre légèrement irisé ; le tronc commun $R + M$ noirci, comme la nervure médiane ; nervure radiale ombrée, cubitale et première anale brunies sur toute leur longueur, plus intensément à la base ; cellule discale subtriangulaire ; nervure transverse *mcu* légèrement oblique, écartée de

Source : MNHN, Paris

la base de la cellule discale (fig. 7). Balanciers très longs, pédicelle pâle, renflement bruni. — Abdomen aplati, brun noirâtre, muni de longs cils jaunâtres, bords latéraux, en ourlets saillants, d'un gris pâle.

♂. Appareil copulateur renflé, dressé en haut, roux, noirci sur les côtés ; forceps supérieurs à pointe apicale noircie, épine médiane plus saillante, noire ; forceps inférieurs tordus, jaunes.

♀. Oviscapte roux, courbé en lame de serpe, aussi long qu'un segment de l'abdomen ; lames latérales ourlées de noir en bas.

Long. corps : 6-8 mm.

Long. aile : 9 mm.

Long. oviscapte : 1 mm.

La Recherche, sous la tente, à la lampe, 4-14 décembre 1955.

Zone intercotidale, mars 1956.

Falaises d'Entrecasteaux, dans la végétation, mars 1956.

Les deux mâles qui ont permis la description originale d'Enderlein proviennent de l'île Saint-Paul, près du cratère, janvier 1899 (G. ENDERLEIN, 1903).

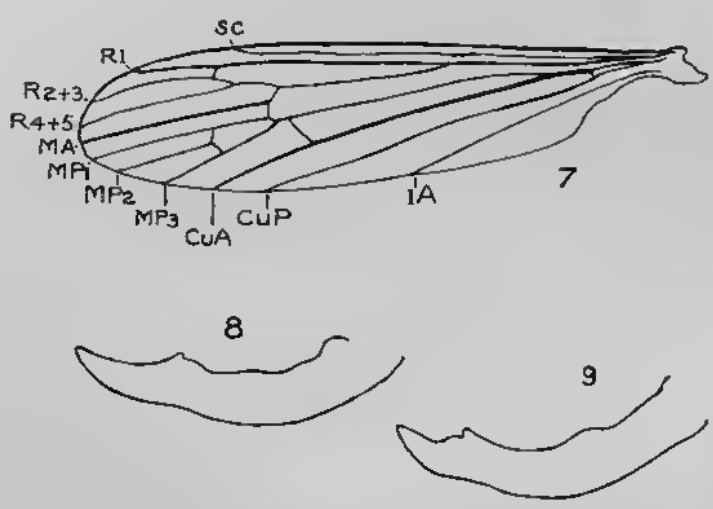

FIG. 7 à 9. — 7. Aile du *Trimicra Strasseni;* 8. Extrémité de la branche d'un forceps du *T. Strasseni;* 9. Id., *T. pilipes.*

Le *Trimicra Strasseni* End. est très voisin du *T. pilipes* Meigen, qui habite les régions paléarctiques. Au premier examen, il est difficile de séparer les deux espèces.

Il est possible que le *T. pilipes*, introduit accidentellement à l'Ile Amsterdam, soumis à des réactions extérieures extrêmement violentes, ait donné le *T. Strasseni*. C'est ce qui s'est produit pour le *Calliphora antarctica*. Cette mouche bleue accuse une étroite parenté avec le vulgaire

Source : MNHN, Paris

Calliphora vomitoria. Ce *C. vomitoria,* introduit il y a longtemps à l'île Saint-Paul, s'est adapté à la vie insulaire et progressivement modifié pour donner l'espèce *antarctica* que nous observons aujourd'hui (*v. postea loci* p. 150). Le *Trimicra Strasseni* est un autre exemple d'une espèce formée par le milieu.

Les *T. Strasseni* et *pilipes* peuvent se distinguer comme il suit :

— **Strasseni.** Aile : sous-costale aboutissant sur la nervure costale avant le niveau de la base de la fourche *R 2 + 5;* pédicelle de la fourche radiale toujours plus long que la transverse *mcu.* Cellule discale subtriangulaire. Transverse *mcu* écartée de la base de la cellule discale.

♂. Appareil copulateur à forceps externe armé d'une épine interne écartée de l'apex (fig. 8).

— **pilipes.** Aile : extrémité de la nervure sous-costale placée après le niveau de la base de la fourche *R 2 + 5.* Pédicelle de la fourche radiale aussi long que la transverse *mcu.* Cellule discale subquadrangulaire. Transverse *mcu* aboutissant à la base de la cellule discale.

♂. Appareil copulateur à forceps externe armé d'une épine interne rapprochée de l'apex (fig. 9).

7. — **Trimicra Pauliani** n. sp.

Forma microptera ♂ ♀ (fig. 10). — *Caput nigro-cinereo, orbita oculorum pallidiori. Fronte latuscula, longe cinereo pilosis; linea media nigra. Antennæ thorace breviores, submoniliformes, pubescentes. Palpis antennisque totæ obscuræ. Thoracis vittæ dorsale 3, latæ, subconfluentes, obscure-brunnæ, laterales antice abbreviatæ; humerati puncto nigro impressa. Pleuræ cinerascentes, fusco-maculatæ. Scutellum griseum. Metathorax obscure cinereus. Pedes longi, modice tenues, fragiles, sordide flavi* 1. *ferrugineo-lutei, trochanteribus maculi puncti fuscis. Femorum tibiarumque apice tarsisque nigris, flavo-ferrugineo longi pilosi. Alis reductis, aut longitudine halteris, flavidis; nervi radialis cubitalisque longe pilosis, furca radiali nulli. Halteribus pallidis; clava oblonga, reducta, leniter flavida. — Abdomen latusculum lineare, depressum, nigricans, margine laterali distincte, et incisuris tenuiter griseis; fusco-hirtum, lateribus citiatum.*

♂. *Pedes longe et dense pilosi. Ano subglobuloso, sursum flexo, ferrugineo, lateribus nigro-brunneo.*

♀. *Pedes tenues, mediocre pilosi. Cauda (oviductus) fusco flava, longiuscula, sed tenuis et acuta, versus apicem sursum flexa; stylis subulatis.*

Long. circiter corporis ♀ : 4,7-6 *mm.* ♂ : 4,5-5 *mm.*
alæ: 1,2 *mm.*
oviductus: 0,5 *mm.*

8. — *Forma* STENOPTERA. — ♂ : *Priori valde similis et affinis sed alis certe diversa.*

Alis angustis, elongatis, acutis, nervi furcati (R 2 + 5), *petiolus ramis*

Source : MNHN, Paris

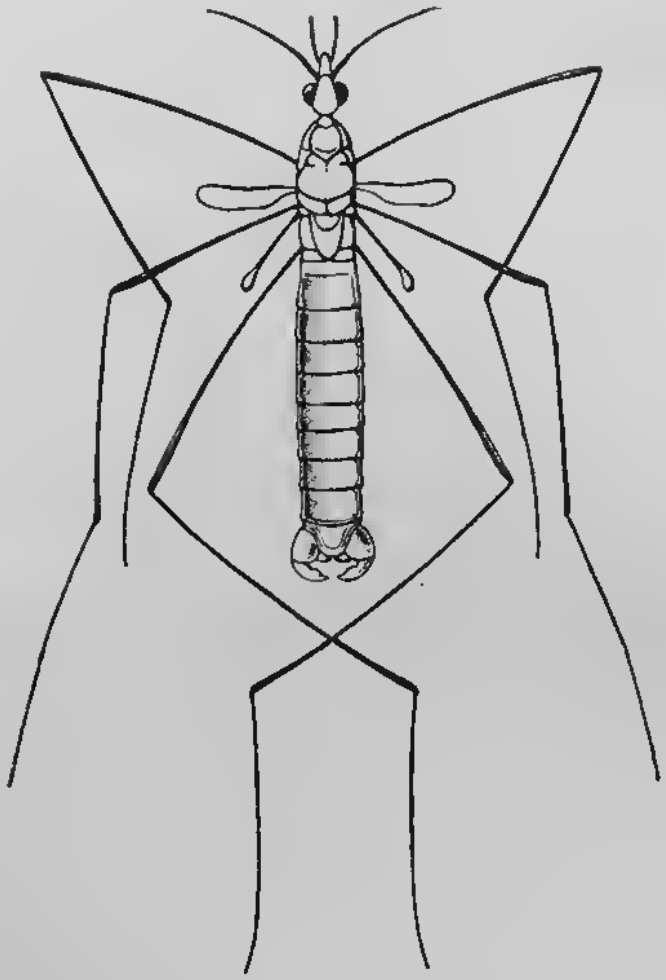

FIG. 10. — *Trimicra Pauliani* microptère (mâle).

æque longus mcu ; *areolæ oblongo-subquadratæ ; nervus transversus ordinarius ante basin areolæ medio insertus.*

Long. corporis : 6 mm.
alæ : 5,5 *mm.*

Hab. Nov. Amstelodami, Entrecasteauxi rupes, in germinationis, d. 4-11 martius mense a. D. MCMLVI. P. Paulian *deprehensa, in utroque sexu inventa. Typus cotypique in Museo parisiensi conservantur.*

Source : MNHN, Paris

Dedicatum cl. dom. Patricius Paulian, *præstantis Insulæ Kerguelensis exploratori.*

FIG. 11. — Aile très agrandie du *Trimicra Pauliani* microptère.

Quatre espèces de *Trimicra* sont connues des Iles françaises de l'Antarctique. Leurs caractères distinctifs peuvent se résumer comme il suit :

T. antarctica Schiner. — Taille petite (4 mm.). Téguments de couleur sombre. Ailes brunies, transverse postérieure écartée de la base de la cellule discoïdale *(areola media)*. — Saint-Paul.

T. Sancti-Pauli Schiner. — (10 mm.). Coloré comme les espèces suivantes ; se distingue par la position de la nervure transverse postérieure *mcu*, largement écartée de la cellule discoïdale *(areola media)* et dont la position fortement oblique la rend subparallèle au bord postérieur de l'aile. — Saint-Paul.

T. Strasseni Enderlein. — (6-8 mm.). Remarquable par la conformation alaire ; la transverse *mcu*, légèrement oblique, est écartée de la base de la cellule discoïdale ; le pédicelle de la fourche radiale est toujours plus long que la transverse *mcu*. — Amsterdam et Saint-Paul.

T. Pauliani, n. sp. — Microptère ou sténoptère. La petite taille de cette espèce (5 mm.), ses téguments de couleur sombre, les ailes brunes, autorisent le rapprochement avec le *T. antarctica*. C'est peut-être la forme normale aptère de cette dernière espèce. — Ile Amsterdam.

Les vingt exemplaires recueillis du *T. Pauliani* paraissent montrer que cette espèce est habituellement microptère. Mais, comme chez d'autres Diptères soumis à des conditions de vie particulières (isolement, action du vent, changement de climat), il peut apparaître dans la descendance des individus brachyptères ou macroptères. La présence, dans les captures de M. Paulian, d'un exemplaire sténoptère, permet cette suppo-

Source : MNHN, Paris

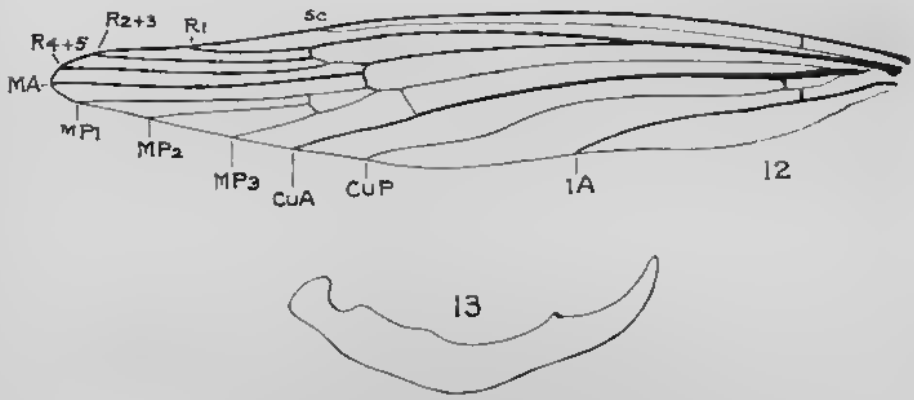

Fig. 12 et 13. — 12. Aile du *Trimicra Pauliani* sténoptère ; 13. Extrémité de la branche d'un forceps du *T. Pauliani* microptère

sition. Le thorax de l'exemplaire sténoptère est plus développé et plus résistant que celui des individus microptères. Le développement ou l'atrophie des ailes et du thorax constituent des phénomènes parallèles.

DOLICHOPODIDAE

9. — **Hydrophorus antarcticus** Schiner, 1868, Reise der Osterr. Frégatte Zool., II, 1. B, p. 221.

Cratère central (600-700 m.) sur les lacs et dans les mares, dans les mousses humides entre les mares, 18 novembre 1955.

La Recherche, sous la tente, à la lampe, 4-12 décembre 1955.

Falaises d'Entrecasteaux, sur les petites mares (dans les marmites de géants creusées par les torrents) (P. Paulian), 4-11 mars 1956 : dans la végétation (mousses et graminées) (P. Paulian).

Déjà signalé de la Nouvelle-Amsterdam (27 avril 1903) et de Saint-Paul (Enderlein).

PIOPHILIDAE

10. — **Piophila casei** (Linné).

La Recherche, sous la tente, à la lampe, 4-12 décembre 1955 (P. Paulian).

Camp, à la lumière des lampes, mars 1956 (P. Paulian).

Amsterdam : déjà trouvé par M. Paulian en 1952, à terre, près des carcasses des bœufs (6-8.1.52) (Séguy *ap.* Paulian, p. 611).

A l'intérieur des baraques, 13 avril 1950, 11 heures (Dr. Aretas).

Source : MNHN, Paris

Cosmopolite. Très commun et répandu partout, à la suite de l'homme. On le trouve pendant presque toute l'année, souvent dans les maisons, volant autour des fromages ou des salaisons.

Larve polyphage. Surtout dans les conserves, dans les fromages, les viandes salées ou fumées, occasionnellement dans le sel marin contenant des substances organiques, dans les substances fermentées, les cadavres, les excréments ou les fumiers.

CYPSELIDAE

11. — **Leptocera limosa** (Fallén).

La Recherche, sous la tente, à la lampe, 4-12 décembre 1955.

Région paléarctique ; commun pendant presque toute l'année. Au bord des eaux. Trogloxène. Afrique. Amérique méridionale : Equateur.

12. — **Leptocera scutellaris** (Haliday).

La Recherche, sous la tente, à la lampe, 4-12 décembre 1955.

Zone intercotidale, dans le varech rejeté par la mer et pourri, 2 mars 1956.

Dans les joncs *(Isolepis)* au fauchoir, 6-8 mars 1956.

Très commun en Europe moyenne et méridionale ; maisons, terriers des petits rongeurs, cadavres et excréments. Marécages.

EPHYDRIDAE

13. — **Scatella Sancti-Pauli** Schiner, 1868, Reise d. Osterr. Fregatte Novara, Zool., II, 1. B, p. 243.

La Recherche, sous la tente, à la lampe, 4-12 décembre 1955.

Dans les joncs, au fauchoir, 6-8 mars 1956.

Trouvé à l'île Saint-Paul par la « Novara » et signalé encore par G. ENDERLEIN (1908 : p. 483).

14. — **Scatophila caviceps** Stenhammar.

Nouvelle-Amsterdam, à terre, près des carcasses des bœufs, 6-8.I.1952 (P. Paulian *ap.* SÉGUY, Mém. Madagascar, IV, 1953, p. 611, 14).

M. Paulian n'a pas retrouvé cette espèce lors de son deuxième voyage (1956).

Thalassophile en Europe.

DROSOPHILIDAE

15. — **Scatomyza graminum** (Fallén).

Falaises d'Entrecasteaux, dans la végétation (mousses et graminées), 4-11 mars 1956.

Dans les joncs *(Isolepis)* au fauchoir, 6-8 mars 1956 (P. Paulian).

A été trouvé à l'île Saint-Paul, le 25 novembre 1939 (R. Jeannel *ap.* SÉGUY, 1940 : p, 253).

Source : MNHN, Paris

Très commun dans les lieux cultivés de toute l'Europe, et probablement répandu dans toute la région holarctique.

La larve peut se développer sur le *Cochlearia officinalis* L., sur divers *Brassica*, et sur le *Rhaphanus sativus* L., dont elle mine les feuilles, comme celle de son congénère le *Scaptomyza flava* Fallén.

Cette espèce a peut-être été importée par l'éleveur de la Réunion qui a planté des légumes dans l'île en 1870 *(cf. ante)*.

MUSCIDAE

16. — **Fucellia maritima** (Haliday). — ALDRICH, Proc. Cal. Acad. Sc., VIII, 1918, p. 157 ; SÉGUY, Genera Insectorum, fasc. 205 (1937), p. 43 et Mémoires du Muséum, XIV, 1940, p. 264.

Exactement semblable aux exemplaires que l'on trouve en Europe, en Afrique septentrionale et sur la côte atlantique de l'Amérique boréale, aussi en Australie.

La Recherche, sous la tente, à la lampe, 4-12 décembre 1955.

Camp, à la lumière des lampes, mars 1956.

Zone intercotidale, dans le varech rejeté sur la côte et pourri, 2 mars 1956.

Déjà trouvé à Amsterdam le 6-8 janvier 1952, à terre, près des carcasses des bœufs (Paulian *ap.* SÉGUY, 1953 : p. 611, 15) et à l'intérieur des baraques (13 avril 1950, 11 heures), ou dans les anfractuosités des roches (Dr. Aretas).

Egalement rapporté des îles Kerguelen et de Saint-Paul par M. le Dr. R. Jeannel (SÉGUY, 1940 : p. 264).

17. — **Euryomma peregrinum** (Meigen). — SÉGUY, Genera Insectorum, fasc. 205 (1937), p. 180.

Amsterdam : La Recherche, 4-12 décembre 1955, sous la tente, à la lampe (1 ex.).

Mexique : Ile de Guadalupe, Captain's cabin on « Orca », 26 oct. 1957 (J. W. Sefton *ap.* ARNAUD, Ent. News, XX, p. 184, 1951.

Europe. Hawaï. Cosmopolite.

Le type femelle décrit par MEIGEN a été trouvé dans le salon d'un bateau américain amarré à Hambourg.

18. — **Fannia albitarsis** Stein, 1911. Arch. f. Naturg., LXXVII, A.H.1, p. 105,106.

La Recherche, sous la tente, à la lampe, 4-12 décembre 1955 (P. Paulian).

Déjà trouvé à la Nouvelle-Amsterdam, à l'intérieur des baraques, 13 avril 1950 (Dr. Aretas).

Amérique méridionale.

Source : MNHN, Paris

19. — **Fannia canicularis** (Linné). — VERRALL, Phil. Trans. R. Soc. Lond., CLXVIII, 1879, p. 238 (Kerguelen).

La Recherche, sous la tente, à la lampe, 4-12 décembre 1955.

Zone intercotidale, dans le varech rejeté sur la côte et pourri, 2 mars 1956 (P. Paulian).

A l'intérieur des baraques (13 avril 1950, 11 heures). A l'air libre, paraît préférer le voisinage des bovidés et se rencontre sur leurs déjections, sous les pierres dans les endroits ventilés (Dr. Aretas).

Déjà cité de la Nouvelle-Amsterdam par ENDERLEIN (1908 : p. 491) et de l'île Saint-Paul par SCHINER (1868, p. 298).

Très commun partout pendant toute l'année. Se développe et se rencontre souvent dans les maisons. La larve polyphage peut être coprophage et occasionnellement myasigène.

CALLIPHORIDAE

20. — **Calliphora antarctica** Schiner, 1868, Reise der Osterr. Fregatte Novara, Zool. I, II, Diptera, p. 308. — ENDERLEIN. Wiss. Ergebn. Deutsch. Tiefsee Exped., III, 1903, p. 253, pl. 38 et Deutsche Südpolar Exped., X, Zool., II, p. 403. — SÉGUY, Mém. Muséum, XIV, 1940, p. 266.

♂. Espace interoculaire égal à la largeur du troisième article antennaire ; orbites cohérentes sur un point. Troisième article antennaire trois fois plus long que la deuxième. Carène faciale cilié jusqu'au niveau du chète antennaire. Barbe uniformément noire. Palpes d'un roux orange. Palpiger longuement cilié. Pilosité céphalique noire. Stigmates : prothoracique jaune, métathoracique brun. Soies dorsocentrales 2 + 3. Basicosta brune à reflets satinés, blancs. Cuillerons bruns bordés de blanc. Appareil copulateur saillant. Sternite prégénital avec deux lobes ovalaires longuement ciliés. Sternite génital et apodème du pénis comme chez le *Calliphora vomitoria*. Forceps à branches internes et externes deux fois plus épaisses que chez le *C. vomitoria*. Phallus du même type que celui du *C. erythrocephala*, paraphallus écourté à l'extrémité, ne dépassant que de très peu l'axe de l'hypophallus.

Long. : 6-10 mm.

♀. Espace interoculaire égal à trois fois la largeur du troisième article antennaire, atteignant pratiquement la grande vibrisse. Carène faciale ciliée sur à peu près la moitié de sa longueur. Scutellum toujours noir, à reflets légèrement pourprés. Les tergites abdominaux ont une bordure apicale de pruinosité blanche, chatoyante, noire sous un certain éclairement, aussi nette que chez certaines *Chrysomyia*. Le reste comme chez le mâle.

Long. très variable : ♂ 6-8 mm., ♀ 8-12 mm.

La Recherche, sous la tente, à la lampe, 4-12 déc. 1955 (P. Paulian).

Source : MNHN, Paris

Falaises d'Entrecasteaux, dans la végétation, 4-11 mars 1956 (P. Paulian).

A l'intérieur des baraques (13 avril 1950, 11 heures). Particulièrement agressif sur l'homme, même à l'air libre. Vole constamment autour de la figure, vers les yeux ou les commissures labiales (Dr. Aretas).

Déjà signalé de la Nouvelle-Amsterdam (Enderlein, 1908 : p. 490-491) et de Saint-Paul (Schiner, 1868, p. 308. — Jeannel *ap.* Séguy, 1940, p. 226).

Le *Calliphora antarctica* diffère du *C. vomitoria* (Linné) par l'écartement des yeux, par les caractères chromatiques de la face, du scutellum et de l'abdomen, par la conformation de l'appareil copulateur.

La femelle du *Calliphora vomitoria* présente les caractères suivants qui s'opposent à ceux du *C. Sancti-Pauli :*

Espace interoculaire égal au moins à quatre fois la largeur du troisième article antennaire. Antennes plus courtes, l'extrémité du troisième article antennaire séparée de la grande vibrisse par à peu près la largeur de l'antenne. Carène faciale ciliée sur plus de la moitié de sa longueur. Scutellum mat, sans reflets pourprés, avec parfois une transparence rousse ou brune à l'extrémité. Les tergites abdominaux ne présentent pas de bordure régulière noire, à reflets blancs.

Le *Calliphora Pattoni* Aubertin diffère par l'écartement des yeux qui est égal à la moitié de la largeur du troisième article antennaire, par la face à reflets roux, par l'écaille basicostale noire, par les forceps à branches inégales.

Le *Calliphora croceipalpis* Jeannicke se distingue par l'espace interoculaire très étroit, par les yeux couverts d'une pubescence fine, par les taches argentées du bord antérieur de l'orbite et du milieu des gènes, par la marge buccale largement blanchâtre, par l'écaille basicostale argentée, par l'abdomen à reflets pourprés.

Le *Calliphora antarctica* forme avec les espèces précédentes *(croceipalpis, erythrocephala, Pattoni, vomitoria)* un groupe homogène dont les représentants sont largement répandus sur le globe. Le *C. vomitoria* habite toute la région holarctique, le *C. erythrocephala* a été dispersé par l'homme dans le monde entier, le *C. Pattoni* habite le Cachemire et la région himalayenne, le *C. croceipalpis* est propre à l'Afrique centrale, orientale et australe. Toutes ces espèces se rapprochent occasionnellement des habitations humaines.

La présence d'une espèce de Calliphore particulière, confinée aux îles Saint-Paul et Amsterdam, peut s'expliquer par l'action de l'homme. Dans le groupe *vomitoria-croceipalpis*, le *Calliphora antarctica* montre une parenté manifeste avec le *C. vomitoria.* On peut supposer que cette dernière espèce, amenée accidentellement par l'homme à l'île Saint-Paul et transportée ensuite sur l'île Amsterdam, brusquement soumise aux influences d'un nouveau milieu, s'est plus ou moins rapidement modifiée pour donner l'espèce que R. Schiner a désignée sous le nom d'*antarctica.*

Source : MNHN, Paris

Il faut encore noter que les mouches bleues *(antarctica* Sch.*)* recueillies par M. Aubert de la Rüe, par M. le Dr. Jeannel, par M. Paulian ou par M. le Dr Aretas, capturées à Saint-Paul et à la Nouvelle Amsterdam, sont exactement semblables.

OUVRAGES CONSULTÉS

ALDRICH (J. M.), 1918. — The Kelp-flies of North-America (genus *Fucellia*, family *Anthomyidae*). — *Proceedings of the California Academy of Sciences* (s. 4), VIII, n° 5, p. 157-179, fig. 1-10.

ARNAUD (P.-H.), 1959. — Records of Diptera from Guadalupe Island, Mexico. — *Entomological News*, XX, p. 182-185.

AUBERT DE LA RÜE (E.), 1931. — Voyage aux îles Saint-Paul, Amsterdam et Kerguelen. — *La Géographie*, IV, janvier-février 1931, p. 20-33.

AUBERT DE LA RÜE (E.), 1953. — Les terres australes. — Paris (Presses Universitaires), p. 15, fig. 2.

BLANCHARD (E.), 1853. — Voyage Pôle Sud et dans l'Océanie, sur les corvettes « l'Astrolabe » et « la Zélée » pendant les années 1837-1840, sous le commandement de J. Dumont d'Urville. Paris (Gide et Baudry). IV : Description des Insectes, par E. BLANCHARD (422 pages). Atlas in-fol.

DRYGALSKI (E. von), 1909. — Deutsche Südpolar-Expedition, 1901-1903, in Auftrage der Reichsamtes des Innern. X Band, Zool., II Band. Berlin (Reimer). — Die Insekten des Antarktischen Gebietes von G. ENDERLEIN, p. 363-532 (1908), 42 fig., pl. XL-LXIII.

EATON (A. E.), 1875. — *Breves Dipterarum uniusque lepidopterarum insul. Kerguelensi Indigenarum Diagnoses.* — *Entomologist's Monthly Magazine*, vol. 12, p. 58-61.

ENDERLEIN (G.), 1903. — Die Landarthropoden der von der Tiefsee-Expedition besuchten antarktischen Inseln. Wiss. Ergebn. der deutschen Tiefsee-Expedition aus dem Dampfer « Valdivia » (Carl Chun), III, pl. 197-270, pl. 31-40, 6 fig. — II. Die Landarthropoden der antarktischen Inseln St-Paul und Neu-Amsterdam, p. 249-279, pl. 38-40, p. 249-264, 5 fig.

ENDERLEIN (G.), 1908. — Die Biologische Bedeutung der Antarktis. Deutsche Südpolar-Expedition, 1901-1903 herausgegeben von Erich von Drygalski. X, Zool. II. Berlin (Reimer), p. 327-360, pl. XXXIX, u. 2 textfig.

ENDERLEIN (G.), 1908. — Die Insekten des Antarktischen Gebietes. — Deutsche Südpolar-Expedition, 1901-1903, X, Zool. II, Berlin (G. Reimer), p. 361-528, 42 fig., 24 pl.

FRAUENFELD (G.), 1858. — St-Paul. — *Verh. d. zool.-bot. Ges. Wien*, I, p. 263-272 ; II, p. 381-384.

Source : MNHN, Paris

JEANNEL (R.), 1940. — Croisière du « Bougainville » aux Iles australes françaises — *Mém. Mus. Nat. Hist. nat.*, XIV, p. 1-326, fig. et pl.

KIDDER (J. H.), 1876. — Natural History of Kerguelen Island (made in connection with the United States Transit-of-Venus Expedition 1874-75). — *Bulletin of the United States National Museum*, n. 3 (p. 1-122) (Insectes, p. 49-57).

SCHINER (J. R.), 1866. — Bericht über die von Weltumseglungsreise der k. Fregatte « Novara » mitgebrachten Dipteren. — *Vehr. k. k. zool.-bot. Ges. in Wien*, 1866, p. 927-934.

SCHINER (R.), 1868. — Reise der österreichischen Fregatte « Novara », Zool. T., Bd. II, 1, B, *Diptera*. — Wien (Gerold), IV-388 p., 4 pl.

SÉGUY (E.), 1937. — Genera Insectorum, fasc. 205. Fam. *Muscidae*. — Bruxelles (Wytsman).

SÉGUY (E.), 1940. — Croisière du Bougainville aux Iles australes françaises. IV. Diptères. — *Mémoires du Muséum* (n.s.), XIV, p. 203 à 267, 139 fig.

SÉGUY (E.), 1953. — Insectes (Mallophages, Anoploures et Diptères) recueillis par M. P. Paulian aux Iles Kerguelen. — *Mémoires de l'Institut scientifique de Madagascar*, sér. E, IV, p. 553-615, 64 fig.

VÉLAIN (Ch.), 1878. — Remarques sur la faune des Iles Saint-Paul et Amsterdam, suivies d'une description des Mollusques de l'île. Expédition française aux îles Saint-Paul et Amsterdam. Passage de Vénus sur le Soleil (9-XII-1874). — *Arch. Zool. exp. et gén.*, VI, p. 1-148, fig. et 5 pl.

VERRAL (G. H.), 1879. — (Note sur le *Fannia canicularis*) *in :* An Account of the Petrological, Botanical and Zoological collections made in Kerguelen Land and Rodriguez during the Transit-of-Venus Expedition in the years 1874-1875. — *Philos. Trans. R. Soc. of London*, vol. 168, p. 219-257, pl. XIII et XIV.

VIETTE (P.), 1959. — Lépidoptères de l'île Amsterdam (récoltes de M. Patrice Paulian), (1955-1956). — *Bull. Soc. ent. France*, LXIV, p. 22-29, 6 fig.

Achevé d'imprimer le 30 Janvier 1960

Printed in France. *Le Directeur-Gérant :* Prof. E. Séguy.

PIERRE ANDRÉ, IMP., 244 BOULEVARD RASPAIL, PARIS 14.
Dépot légal : 1er trimestre 1960.

Source : MNHN, Paris

Source : MNHN, Paris

Source : MNHN, Paris

Source : MNHN, Paris